

(19)日本国特許庁(JP)

(12)公開特許公報(A)

(11)特許出願公開番号

特開平6-72218

(43)公開日 平成6年(1994)3月15日

(51)Int.Cl.<sup>5</sup>

B60N 2/22

A47C 7/46

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

6908-3K

審査請求 未請求 請求項の数1(全5頁)

(21)出願番号 特願平4-255565

(22)出願日 平成4年(1992)8月31日

(71)出願人 000210089

池田物産株式会社

神奈川県綾瀬市小園771番地

(72)発明者 桑原 晃

神奈川県綾瀬市小園771番地 池田物産株式会社内

(74)代理人 弁理士 笹井 浩毅

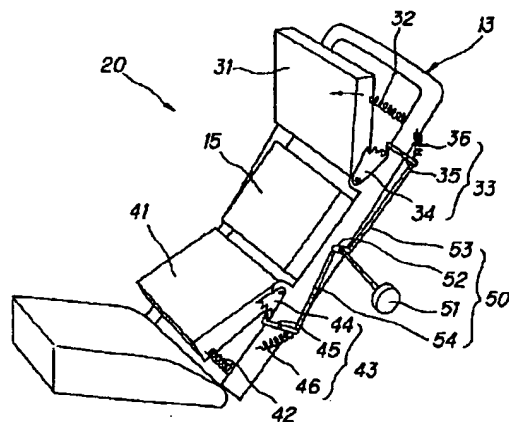
(54)【発明の名称】 座席装置

(57)【要約】

【目的】運転者が長時間着座して運転操作をするような場合でも、疲れにくく快適な着座感を得ることができるようにした座席装置を提供する。

【構成】シートバックのクッション体を、運転者の背面の上部が当たるバック上部10と、運転者の背面の中間部が当たるバック中間部11と、運転者の背面の下部が当たるバック下部12とに分割し、バック中間部11はシートバックのバックフレーム13に固定する一方、バック上部10又はバック下部12を変位させるソーラックス調節機構20を設け、このソーラックス調節機構20は、バック上部10又は下部12を傾動自在に支持する支持部材31、41と、支持部材31、41を前方に傾動させるよう付勢する付勢手段32、42と、支持部材31、41をソーラックスサポート姿勢を形作る角度範囲における複数位置に維持する係止手段33、43と、この係止手段33、43の作動を解除する解除操作手段50とより構成する。

図1



#### 【特許請求の範囲】

【請求項1】自動車の運転者に快適な着座感を与えるソーラックスサポート姿勢に調整可能な座席装置であつて、

シートバックのクッション体を、運転者の背面の上部が当たるバック上部と、運転者の背面の中間部が当たるバック中間部と、運転者の背面の下部が当たるバック下部とに分割し、

前記バック中間部はシートバックのバックフレームに固定する一方、該バックフレームに前記バック上部又はバック下部を変位させるソーラックス調節機構を設け、

前記ソーラックス調節機構は、

前記バックフレームの上部に枢支されて前記バック上部を傾動自在に支持する上部支持部材と、該上部支持部材を前方に傾動させるよう付勢する上部付勢手段と、前記バックフレームに設けられ前記上部支持部材を前記ソーラックスサポート姿勢を形作る角度範囲における複数位置に維持する上部係止手段と、この上部係止手段の作動を解除する上部解除操作手段と、

前記バックフレームの下部に枢支されて前記バック下部を傾動自在に支持する下部支持部材と、該下部支持部材を前方に傾動させるよう付勢する下部付勢手段と、前記バックフレームに設けられ前記下部支持部材を前記ソーラックスサポート姿勢を形作る角度範囲における複数位置に維持する下部係止手段と、この下部係止手段の作動を解除する下部解除操作手段とより構成したことを特徴とする座席装置。

#### 【発明の詳細な説明】

##### 【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、自動車の運転者に快適な着座感を与えるソーラックスサポート姿勢に調整可能な座席装置に関する。

##### 【0002】

【従来の技術】着席者に快適な着座感を与えるための座席の形状については従来多くの研究がなされている。図7に示すように、直立しているときの人Mの背中では腰の上後部が中に入ったいわゆるS字形をしている。この姿勢を保つのが一番自然で背骨に無理がかからないと考え、図8に示すように、座席1に腰の後ろを前に押し込むように保持するランバーサポート2を設けるものが一般的であり、しかも、それだけが快適さを生み疲労も少ないものと信じられていた。

【0003】そして、このような考え方を基本にしたうえで、着席者の姿勢にできるだけ自由度を与えようとして、例えば、特開昭59-168816号公報、実開昭62-159764号公報などの各種の座席装置が提案されている。

##### 【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、発明者らの研究によれば、このような従来の技術は、単に着座

しているだけの静的な観察に偏した理論であつて、着座している運転者が自動車を運転するような動的な状況に対しては必ずしも適応できるものではないことが判明した。

【0005】すなわち、運転者はハンドルホイールを掴んで操作する関係上、図9において矢印で示すように上体を起すのが一般的であり、そうすると運転者はいわゆる猫背になり、腰を固定したままで猫背になると腹部が圧迫されて苦しいので、尻を前に出すいわゆる尻ずれ現象が生じて、尻の後ろがシートバックから離れてしまい、ランバーサポート2に対してはかえって体が強く当たりすぎて背骨を圧迫することになるという不具合があつた。

【0006】このように、直立しているときの人Mの背中をS字形に保とうとする前記理論では、運転者の場合、かえって体が支持されず不安定になったり、従来からあるランバーサポートが逆効果になったりして、背骨を自然な状態で支持し安定した着座感を得たうえで運転をすることができず、長時間の運転では疲れやすいという問題点があつた。

【0007】本発明は、このような従来の技術が有する問題点に着目してなされたもので、運転者が長時間着座して運転操作をするような場合でも、背骨に無理がかからず、安定した着座感があつて疲れにくい座席装置を提供することを目的としている。

##### 【0008】

【課題を解決するための手段】発明者らの研究調査によれば、運転者が長時間にわたり運転姿勢を取るような場合背中を丸め、尻を前に少しずらした姿勢が最も背骨に無理がかからず自然であるという検証が得られている。すなわち、着座感是人により相違するとともに、時間的な要因もあり、最初に快適でもその快適性が持続するとは限らず、長時間の運転ということを経験した場合、前記旧理論では運転者は必ずしも快適ではなく、不自然な姿勢が長時間続くことにより疲労を蓄積するものである。

【0009】そこで、運転者はどのような姿勢が自然で背骨に無理がかからないかを研究した結果、着座者の脊椎の曲線を示す図5に示すように、ヒップポイントCが図示した位置にある場合、上部では範囲Aに示すように上体を起して猫背になり、下部では範囲Bに示すように尻を前に出しずらした状態が快適であり、この状態になるように人Mを図6のように保持するのが最も疲労しにくい姿勢であるとの結論を得、この状態をソーラックスサポート姿勢と呼ぶことにした。

【0010】なお、図5に示す着座者の脊椎の曲線は、最も一般的に使用される確率の高い角度のシートバックの角度線Dの場合を示し、ハッチして示した範囲A、Bはソーラックスサポート姿勢の範囲を示している。縦軸、横軸の目盛りは50mmである。この曲線はもともと

使われやすいシートバックの角度での曲線を示している。

【0011】 実際の使用状態では、シートバックの角度は垂直から20度～45度程度の範囲で使用され、図5の状態よりシートバックが倒れた場合、ソーラックスサポート姿勢の範囲は、上部ではより起き上がった状態になり、下部ではより突出した状態になり、図5の状態よりシートバックが起きた場合はこの逆となる。

【0012】 かかる結論に依り、前記目的を達成するための本発明の要旨とするところは、自動車の運転者に快適な着座感を与えるソーラックスサポート姿勢に調整可能な座席装置であって、シートバックのクッション体を、運転者の背面の上部が当たるバック上部(10)と、運転者の背面の中間部が当たるバック中間部(11)と、運転者の背面の下部が当たるバック下部(12)とに分割し、前記バック中間部(11)はシートバックのバックフレーム(13)に固定する一方、該バックフレーム(13)に前記バック上部(10)又はバック下部(12)を変位させるソーラックス調節機構(20)を設け、前記ソーラックス調節機構(20)は、前記バックフレーム(13)の上部に枢支されて前記バック上部(10)を傾動自在に支持する上部支持部材(31)と、該上部支持部材(31)を前方に傾動させるよう付勢する上部付勢手段(32)と、前記バックフレーム(13)に設けられ前記上部支持部材(31)を前記ソーラックスサポート姿勢を形作る角度範囲における複数位置に維持する上部係止手段(33)と、この上部係止手段(33)の作動を解除する上部解除操作手段(50)と、前記バックフレーム(13)の下部に枢支されて前記バック下部(12)を傾動自在に支持する下部支持部材(41)と、該下部支持部材(41)を前方に傾動させるよう付勢する下部付勢手段(42)と、前記バックフレーム(13)に設けられ前記下部支持部材(41)を前記ソーラックスサポート姿勢を形作る角度範囲における複数位置に維持する下部係止手段(43)と、この下部係止手段(43)の作動を解除する下部解除操作手段(50)とよりなることを特徴とする座席装置に存する。

#### 【0013】

【作用】 自動車の運転者は、ソーラックス調節機構(20)を操作しバック上部(10)又はバック下部(12)を傾動変位させて適宜最適なソーラックスサポート姿勢に調整し、長時間座っても快適な着座感を得ることができる。

【0014】 すなわち、上部解除操作手段(50)により上部係止手段(33)の作動を解除すれば上部支持部材(31)(バック上部)は傾動可能となり、上部付勢部材(32)の付勢力にまかせて前方に傾動させたり、この付勢力に抗して押込んで起こしたりして、その傾きを調整できる。そして、調整後は、上部解除操作手段

(50)をもとに戻してその位置で上部係止手段(33)を作動させることによって、上部支持部材(31)(バック上部)を調整位置に保持することができる。

【0015】 また、下部解除操作手段(50)により下部係止手段(43)の係合を解除すれば下部支持部材(41)(バック下部)は傾動可能となり、下部付勢部材(42)の付勢力にまかせて前方に傾動させたり、この付勢力に抗して押込んで起こしたりして、その傾きを調整できる。そして、調整後は、下部解除操作手段(50)をもとに戻してその位置で下部係止手段(43)を作動させることによって、下部支持部材(41)(バック下部)を調整位置に保持することができる。

【0016】 このため、運転者が背中を丸め尻を前に少しずらしたソーラックスサポート姿勢であって、しかも運転者が好む最適なソーラックスサポート姿勢に調整しこれを保持することができる。

#### 【0017】

【実施例】 以下、図1～3に基づき本発明の実施例を説明する。この座席装置は、図2に示すように、シートバックのクッション体を、着席した運転者の背面の上部に当たるバック上部10と、運転者の背面の中間部が当たるバック中間部11と、運転者の背面の下部が当たるバック下部12とに分割し、バック中間部11は支持板15を介してシートバックのバックフレーム13に固定する一方、バックフレーム13にバック上部10又はバック下部を変位させるソーラックス調節機構20を設けたものである。

【0018】 ソーラックス調節機構20は、図1に示す如く、バックフレーム13の上部に枢支されてバック上部10を傾動自在に支持する上部支持部材31と、該上部支持部材31を前方に傾動させるよう付勢する上部付勢手段32と、バックフレーム13に設けられ上部支持部材31を図5に示す前述のソーラックスサポート姿勢を形作る角度範囲における複数位置に維持する上部係止手段33と、バックフレーム13の下部に枢支されてバック下部12を傾動自在に支持する下部支持部材41と、該下部支持部材41を前方に傾動させるよう付勢する下部付勢手段42と、バックフレーム13に設けられ前記下部支持部材41を前記ソーラックスサポート姿勢を形作る角度範囲における複数位置に維持する下部係止手段43と、この下部係止手段43及び前記上部係止手段33の作動を解除する解除操作手段50(上部解除操作手段、下部解除操作手段)とよりなる。

【0019】 下部付勢手段42は、図3に示すように、シリンダ機構42a内にコイルスプリング42bを配設してなり、コイルスプリング42bの復元力がシリンダ機構42aのロッドを介して下部支持部材41に加わるよう構成されたものである。また、上部付勢手段32も、詳細図示していないが下部付勢手段42と同様の構成である。なお、これら付勢手段は、必ずしもこの構成

である必要はない、例えば図４に示すようなバネによりなるものでもよい。

【００２０】上部係止手段３３は、上部支持部材３１の枢着軸の一端に固定されて上部支持部材３１とともに回転するセクタギア３４と、バックフレーム１３の側部に揺動自在に取付けられて一端にセクタギア３４に係合する爪が形成された爪部材３５と、この爪部材３５に係合方向に付勢するバネ３６とよりなる。

【００２１】下部係止手段４３は、下部支持部材４１の枢着軸の一端に固定されて下部支持部材４１とともに回転するセクタギア４４と、バックフレーム１３の側部に揺動自在に取付けられて一端にセクタギア４４に係合する爪が形成された爪部材４５と、この爪部材４５に係合方向に付勢するバネ４６とよりなる。

【００２２】解除操作手段５０は、バックフレーム１３の側部に揺動自在に取付けられた駆動リンク５２と、この駆動リンク５２に固定された操作ノブ５１と、前記駆動リンク５２の両端と前記爪部材３５、４５の他端とをそれぞれ連結する連結リンク５３、５４とよりなる。

【００２３】次に作用を説明する。上記座席装置であると、自動車の運転者は、ソーラックス調節機構を作動させてシートバックの上部３１又は下部４１を傾動変位させて適宜最適なソーラックスサポート姿勢に調整し、長時間座っても快適な着座感を得ることができる。

【００２４】すなわち、操作ノブ５１を操作しなければ、爪部材３５、４５はバネ３６、４６によりそれぞれセクタギア３４、４４に係合し、これによって上部支持部材３１、下部支持部材４１はそれぞれ所定位置（例えばバックフレーム１３に平行な通常位置）に保持されている。

【００２５】ところが、操作ノブ５１を一定方向（図１においては時計回り）に回転させると、駆動リンク５２を介して連結リンク５３、５４が引っ張られ、これによって爪部材３５、４５が揺動してセクタギア３４、４４への係合解除される。このため、上部支持部材３１及び下部支持部材４１はそれぞれ傾動可能となり、付勢部材３２、４２の付勢力にまかせて前方に傾動させたり、この付勢力に抗して押込んで起こしたりして、その傾きを調整できる。

【００２６】そして、調整後は、操作ノブ５１をもとに戻してその位置でセクタギア３４、４４と爪部材３５、４５とを係合させることによって、上部支持部材３１又は下部支持部材４１（すなわちシートバックの上部１０又は下部１２）を調整位置に保持することができる。

【００２７】なお、本発明は、上記実施例に限られるものではなく、前述した付勢手段の構成以外にも各種の変形が有り得る。例えば、解除操作手段を上下共用にするのではなく、それぞれ独立にしてもよい。また、係止手段の構成は、上記セクタギアとこれに係合する爪部材からなるものに限らず、例えば、円周方向に複数の係合穴が形成された揺動板とこの揺動板の係合穴に嵌合するよう出沒自在に設けられたピンとよりなるものでもよい。

#### 【００２８】

【発明の効果】本発明に係る座席装置によれば、自動車の運転者は、ソーラックス調節機構を操作し主バックの上部又は下部を傾動変位させて適宜最適なソーラックスサポート姿勢に調整し、長時間座っても快適な着座感を得ることができる。

#### 【図面の簡単な説明】

【図１】本発明の実施例に係る座席装置を示す斜視図である。

【図２】本発明の実施例に係る座席装置を示す側面図である。

【図３】本発明の実施例に係る座席装置の付勢手段を示す部分側面図である。

【図４】本発明の座席装置の付勢手段の変形例を示す部分側面図である。

【図５】ソーラックスサポート姿勢を説明するための図である。

【図６】ソーラックスサポート姿勢を説明するための図である。

【図７】直立姿勢における人体の脊椎の状態を説明するための図である。

【図８】従来の座席装置におけるサポート姿勢を説明するための図である。

【図９】従来の座席装置におけるサポート姿勢を説明するための図である。

#### 【符号の説明】

- １０…バック上部
- １１…バック中間部
- １２…バック下部
- １３…バックフレーム
- ２０…ソーラックス調節機構
- ３１…上部支持部材
- ３３…上部係止手段
- ４１…下部支持部材
- ４３…下部係止手段
- ５０…上部解除操作手段、下部解除操作手段

【図1】

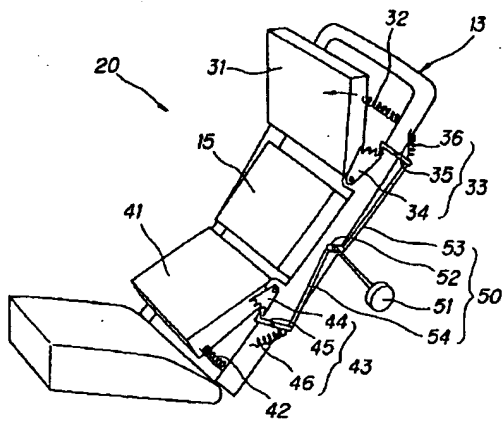
【図2】

【図3】

図1

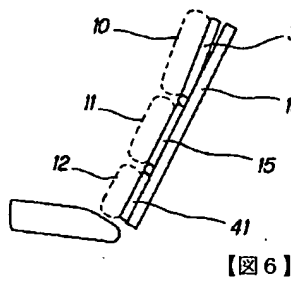
図2

図3

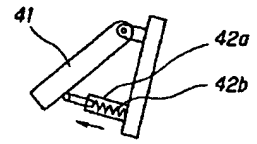


【図4】

【図5】



【図6】



【図7】

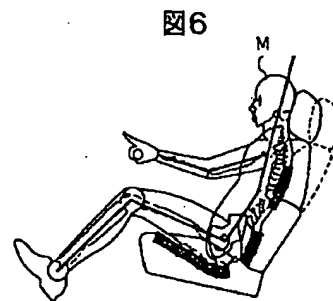


図6

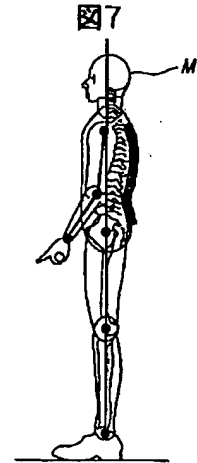


図7

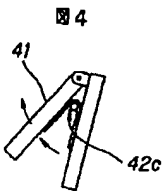
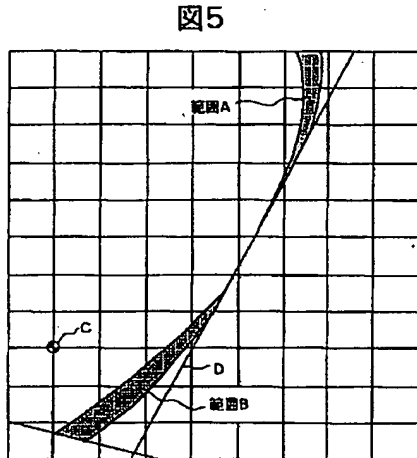


図4



【図8】

【図9】

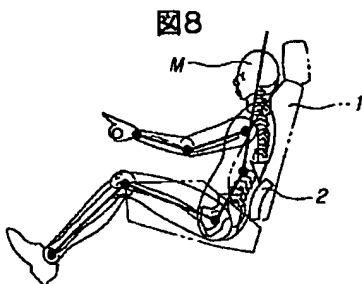


図8

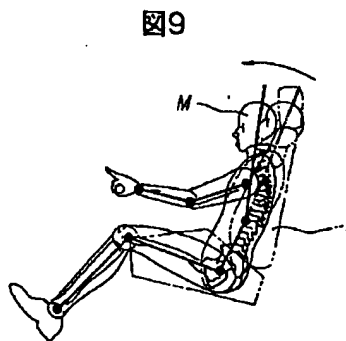


図9